

⑫ 公開特許公報(A)

平4-206945

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)7月28日

H 01 L 21/68
B 25 J 15/06B 8624-4M
Z 8611-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 真空チャック洗浄方法

⑯ 特 願 平2-338591

⑰ 出 願 平2(1990)11月30日

⑱ 発 明 者 大 久 保 一 也 神奈川県秦野市曾屋30番地 東芝セラミックス株式会社中央研究所内

⑱ 発 明 者 荒 木 隆 神奈川県秦野市曾屋30番地 東芝セラミックス株式会社中央研究所内

⑱ 発 明 者 神 足 勝 昭 神奈川県秦野市曾屋30番地 東芝セラミックス株式会社中央研究所内

⑲ 出 願 人 東芝セラミックス株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

明 細 書

1. 発 明 の 名 称

真空チャック洗浄方法

2. 特 許 請 求 の 範 囲

板状体を吸着して該板状体の移動、加工等を行なうための真空チャックを洗浄する方法において、真空チャックの移動軌跡上であって、かつ該真空チャックの吸着面の偏心位置に、回転自在な円形ブラシの回転中心を設定し、上記真空チャックを回転駆動しかつその吸着面を円形ブラシのブラシ面に接触させることにより、円形ブラシを連れ回りさせながらブラッシングすることを特徴とする真空チャック洗浄方法。

3. 発 明 の 詳 細 な 説 明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、例えば半導体製造工程において、半導体ウェーハ等の薄い板状体を吸着して移動、加工等を行なうための真空チャックを装置内で洗浄する方法に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種の真空チャックを装置内で洗浄する方法としては、強制回転させたブラシを真空チャックに接触させて行なうか、あるいは水などの洗浄液を真空チャックに直接噴射して行っていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、前者の方法ではブラシを回転駆動するモータやその制御装置等が必要なため、洗浄装置の構造が複雑になりコストの高騰を招いていた。。

また後者の洗浄液噴射の方法では、一般に洗浄効果がブラシによる方法よりも低く、洗浄効果を上げようとすればやはり構造の複雑化が避けられなかった。

本発明は上記実情に鑑みてなされたもので、ブラシを強制回転させることを回避し、簡単な構造でしかも効率良く真空チャックを洗浄する方法を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、板状体を吸着して該板状体の移動、加工等を行なうための真空チャックを洗浄する方

法において、真空チャックの移動軌跡上であって、かつ該真空チャックの吸着面の偏心位置に、回転自在な円形ブラシの回転中心を設定し、上記真空チャックを回転駆動しかつその吸着面を円形ブラシのブラシ面に接触させることにより、円形ブラシを連れ回らせながらブラッシングすることを特徴とする。

〔作用〕

円形ブラシの回転中心が真空チャックの偏心位置に設定されてあるため、真空チャックが回転駆動した場合、その外周側ほど速度が速いことから、ブラシにおいては真空チャックの外周側に接する部分で受ける摩擦力的方が内周側に接する部分で受ける摩擦力的より大きいので、ブラシは真空チャックの回転方向と同方向に連れ回りしながら真空チャックの吸着面をブラッシングする。

〔実施例〕

第1図、第2図は本発明方法の実施に好適な半導体ウェーハの研磨加工装置を示す平面図および側面図である。

— 3 —

チャック洗浄部5は真空チャック9の移動軌跡上に設置されており、円形の凹部14内に円形ブラシ15が上向きにかつ回転自在に取り付けてあるとともに、該ブラシ15の近傍に洗浄液の噴出ノズル16が斜め上向きに設けてある。なお、ブラシ15はその回転中心が真空チャック9の偏心位置、好ましくは真空チャック9の半径の中間点付近に位置するように配置されている。

次に上記装置を使用する真空チャック洗浄方法を説明する。まず回転駆動軸6を回転させて真空チャック9を洗浄部5の上方所定位置で停止させる。次いで真空チャック9を下降させてその吸着面をブラシ15に接触させ、かつ真空チャック9を回転駆動することによりブラシ15を連れ回らせ、同時にノズル16から純水等の洗浄液を噴出させて洗浄を行なう。

即ち、ブラシ15の回転中心が真空チャック9の偏心位置に設定されてあるため、真空チャック9が回転駆動した場合、その外周側ほど速度が速いことから、ブラシ15においては真空チャック

台座1上には、ウェーハ収納部2、チャック保持装置3、加工部4およびチャック洗浄部5が設置してある。上記チャック保持装置3は、アーム7を一体に取り付けた回転駆動軸6と、アーム7の先端に取り付けられた支軸8と、その支軸8の下端に取り付けられた真空チャック9とからなる。この真空チャック9は図示しない駆動源により回転可能かつ上下動可能に構成されている。また該真空チャック9は、例えば真空源に連通した多数の吸引孔を設けたセラミックスプレートを下端面に取り付けたものである。

11はウェーハ収納部2のウェーハ10を待機部12に順次移送するベルトである。該待機部12に運ばれたウェーハ10は、前記真空チャック9に吸着された後、回転駆動軸6が回転してアーム7が回動することにより真空チャック9とともに加工部4上に運ばれ、次いで真空チャック9が若干下降し、ウェーハ10が加工部4の回転している研磨用定盤13に接触して研磨されるようになっている。

— 4 —

9の外周側に接する部分で受ける摩擦力的の方が内周側に接する部分で受ける摩擦力的より大きいので、ブラシ15は真空チャック9の回転方向と同方向に連れ回りする。例えば、第1図において真空チャック9が時計方向に回転すると、ブラシ15も時計方向に回転しながら真空チャック9の吸着面をブラッシングする。

〔発明の効果〕

上記のように本発明によれば、洗浄部のブラシを回転自在な単純な構成とし、チャック保持装置に真空チャックの回転駆動源を付加すればよいので、洗浄部の構造を極めて簡単にすることができコストが低減化される。またブラシは真空チャックの回転とともに連れ回りしながらブラッシングするので、真空チャックの吸着面を傷めることなく効率的に洗浄を行なうことができる。

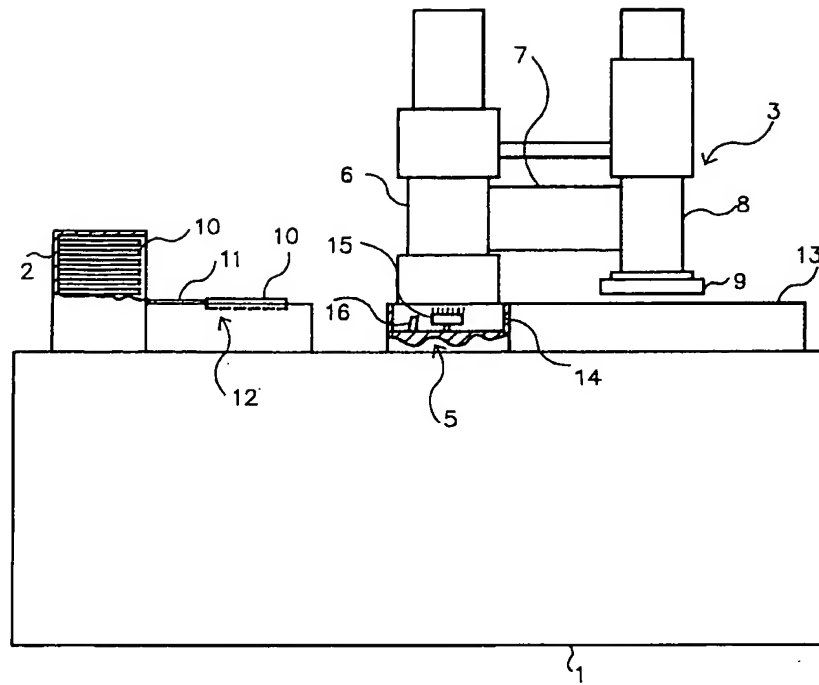
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明方法の実施に好適な半導体ウェーハの研磨加工装置を示す平面図、第2図は同、側面図である。

— 5 —

— 6 —

第2図



DERWENT-WEEK: 199236

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Cleaning of vacuum wafer chuck - moving
support arm of chuck to position of rotary disc brush, and
rotating chuck and brush NoAbstract

PATENT-ASSIGNEE: TOSHIBA CERAMICS CO[TOSF]

PRIORITY-DATA: 1990JP-0338591 (November 30, 1990)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 04206945 A	July 28, 1992	N/A
004 H01L 021/68		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 04206945A	N/A	1990JP-0338591
November 30, 1990		

INT-CL (IPC): B25J015/06, H01L021/68

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 04206945A

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: CLEAN VACUUM WAFER CHUCK MOVE SUPPORT ARM CHUCK POSITION
ROTATING

DISC BRUSH ROTATING CHUCK BRUSH NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: P62 U11

EPI-CODES: U11-F02A1;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1992-227591